仕 様 書

1 品 目：　　微量遺伝子解析システムの賃貸借

2 数 量：　　一式

3 使用目的：　本微量遺伝子解析システムは、一個一個の細胞毎に遺伝子発現、ゲノム構造を解析する、またはゲノムの領域毎にゲノムＤＮＡのコピー数を高精度に解析するための装置群である。当プログラムでは、Ｘ線、γ線、炭素線を正常細胞、腫瘍細胞に照射した時の遺伝子発現解析やゲノム構造解析を通して、腫瘍の放射線治療効果や再発・転移の予測診断に必要な基礎研究を進めている。一般的にこれまでの研究では、多くの細胞の平均的な性質が解析されていたが、組織、特に腫瘍組織は、極めて多様な細胞の集まりであることから、データの解析には限界があった。本システムはこのような組織を構成する細胞毎に遺伝子発現、ゲノム構造を解析できるので、非常に精度の高いデータが得られることが期待できる。

4 賃貸借期間：

・賃貸借期間は、平成 24 年 3 月 1 日～平成 27 年 2 月 28 日とする。

・賃貸借開始は、指定の納入場所に搬入・設置した後、検査職員の立会により試運転を行い、所定の性能を確認が完了し、引渡しが行われてからとする。

・賃貸借期間の延長については、別途協議するものとする。

5 構成及び規格：

（1）微量遺伝子解析システム　　1 式

システム構成

① 集積流体回路用送液装置　　1 式

② 遺伝子解析装置　　1 式

以上、搬入、据付、配管、配線、調整を含む。ただし、電源の準備は含まない。

6 性能または特徴：

本システムは上述「5 構成及び規格」に記載された製品群で構成され、それぞれ以下の性能、機能を有することを基本的要求要件とする。

（1）集積流体回路用送液装置

1-1 デジタル PCR 集積流体回路用コントローラ

① SBS 規格に適合しているデジタル PCR 解析用の集積回路型チップ（以下「チップ」という）が使用できること。

② チップは、40 種類以上のサンプルを各 700 反応以上に分割でき、デジタル PCR 解析ができること。

③ サンプルと反応試薬をチップへ注入するためのコンプレッサーを内蔵していること。

④ 装置の操作の為の、タッチスクリーンインターフェイスを有していること。

1-2 ハイスループット集積流体回路用コントローラ

① 遺伝子発現解析及び、ジェノタイピング解析用のチップを使用することができ、1 枚のチップに 9,000 反応以上をセットアップできること。

② タッチスクリーンの操作だけで、チップ内にサンプル及び反応試薬の注入を開始できること。

③ サンプルと反応試薬をチップへ注入するためのコンプレッサーを内蔵していること。

（2）遺伝子解析装置は以下の要件を満たすこと

2-1 サーマルサイクラー装置部

① 温度コントロール部にチップ用インターフェースが付属されていること。

② 昇温速度 2℃/秒以上（65～90℃）、降温速度 1℃/秒以上（90～65℃）であること。

2-2 蛍光シグナル検出部

① 励起光の光源には 300W キセノンアークランプを使用していること。

② 中心波長と波長幅が 485-20nm、530-20nm、580-25nm の励起フィルターを有していること。

③ 中心波長と波長幅が 525-25nm、570-30nm、645-75nm の蛍光フィルターを有していること。

③ 高密度に配置されたチップの反応部の画像を取り込むために、画素サイズ 15μm x 15μm 以上、及び、400 万画素以上の CCD カメラを有し、チップの反応部の画像を高解像度で撮影できること。

2-3 制御用コンピュータ部

① コンピュータの基本 OS は、Microsoft 社製 WindowsXP 以上であり、メモリーは 512MB 以上、ハードドライブの実行容量は 40GB 以上であること。

② CD-RW/DVD-R ドライブを装備していること。

③ 1GB/秒以上のイーサネット接続が可能であること。

④ USB ポートを一個以上装備していること。

④ モニターは LCD フラットモニターであること。

2-4 解析ソフトウェア一式

① チップを用いた遺伝子発現解析、ジェノタイピングおよびデジタルPCR解析に最適化されていること。

② 遺伝子発現解析の場合、チップから得られた希釈サンプルデータを用いて検量線を計算できること。

③ 遺伝子発現解析の場合、チップから得られたデータから delta delta Ct を算出できること。

④ ジェノタイピングの場合、チップから得られたデータから自動的にクラスターコーリングができること。

⑤ ジェノタイピングの場合、チップ１枚あたりの解析結果をクラスター図として表示が可能なこと。

⑥ デジタルPCR解析の場合、チップから得られたデータから設定に基づいて陽性反応数をデジタル的にカウントできること。

7 その他：

（1）その他の留意事項

搬入、据付、配線、調整に要する全ての費用は、本調達に含まれる。

ただし、電源の準備は含まない。その他、本装置の運転に必要となる設備がある場合の費用は、全て本仕様に含むものとする。

取扱説明書を1 部提供すること。引き渡し後に操作および保守管理に関する技術取得に必要な講習を行うこと。

引き渡し後１年間、使用者の明確な責任によらず、物品に瑕疵が生じた場合、その修理費及び部品の取り替えは請負業者側が無償で行うものとする。

（2） 設置場所： 第３研究棟４階Ｌ４１２実験室

（3） 電源の状況：

単相100V　50/60Hz　15A　1系統

単相100V　50/60Hz　10A　1系統

所属部課名　重粒子医科学センター

先端粒子線生物研究プログラム

使用者名　今井　高志